

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.2020 Patentblatt 2020/21

(51) Int Cl.:
F24C 15/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19203551.7**

(22) Anmeldetag: **16.10.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:

- **Ellersiek, Ralf**
32257 Bünde (DE)
- **Zerbian, Thomas**
49124 Georgsmarienhütte (DE)

(30) Priorität: 14.11.2018 DE 102018128475

(54) **GARGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gargerät (1), mit einem Garraum (11) zur Aufnahme zu garenden Speisen, wobei der Garraum (11) im Wesentlichen durch einen Garraummantel (12) begrenzt wird, wobei an einer Garrauminnenseite (13) des Garraummantels (12) wenigstens ein Tragteil (2) angeordnet ist, welches ausgebildet ist, ein Gargeschirr mit den zu garenden Speisen zu halten, wobei das Tragteil (2) einen Zapfen (22) aufweist, welcher

von einer elastischen Aufnahmehülse (3) in einer Durchgangsöffnung (15) des Garraummantels (12) gehalten wird.

Um die Montage des Tragteils komfortabler bzw. leichtgängiger zu gestalten, ist die Aufnahmhülse (3) endseitig geschlossen und umfasst auf der inneren Umfangsfläche (35) Vorsprünge (40)

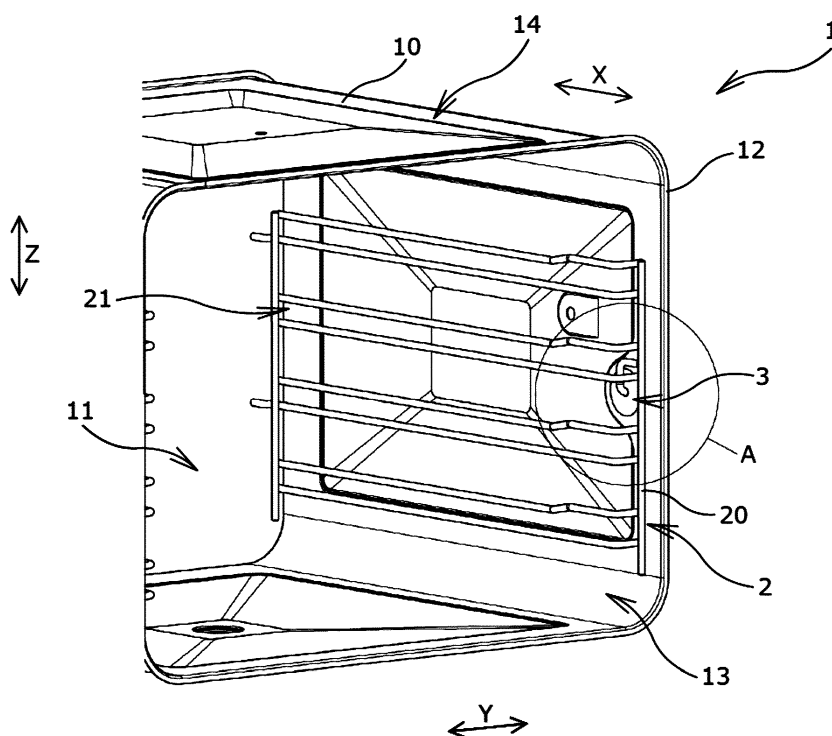


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gargerät, mit einem Garraum zur Aufnahme zu garenden Speisen, wobei der Garraum im Wesentlichen durch einen Garraummantel begrenzt wird, wobei an einer Garrauminnenseite des Garraummantels wenigstens ein Tragteil angeordnet ist, welches ausgebildet ist, ein Gargeschirr mit den zu garenden Speisen zu halten, wobei das Tragteil einen Zapfen aufweist, welcher von einer elastischen Aufnahmehülse in einer Durchgangsöffnung des Garraummantels gehalten wird.

[0002] Es sind verschiedene Gargeräte bekannt, bei denen zum Gebrauch Gitterroste, Bleche oder dergleichen im Garraum aufgenommen werden können. Hierzu gehören neben dem Backofen auch z.B. Dampfgarer, Mikrowellen oder aus diesen Gerätearten kombinierte Küchengeräte.

[0003] Diese Gitterroste, Bleche und dergleichen werden üblicherweise an den beiden seitlichen Innenseiten des Garraums von jeweils einem Tragteil oder Traggitter gehalten. Die Traggitter bilden hierzu in der Horizontalen verlaufende gerade Schienen aus, in welche z.B. ein Gitterrost vom Benutzer bei geöffnetem Garraum von Vorne eingeschoben werden kann. Mehrere Paare von Schienen sind in der Vertikalen zueinander beabstandet angeordnet, um verschiedene Positionierungen des Gitterrosts in der Höhe zu ermöglichen. Die Traggitter sind üblicherweise einstückig aus Metall ausgebildet.

[0004] Aus der DE 10 2014 109 729 B3 ist ein Gargerät bekannt, bei dem die Tragteile jeweils mittels Traggitteraufnahmen an der jeweiligen seitlichen Innenfläche des Garraums befestigt sind. Diese Traggitteraufnahmen bestehen dabei aus Edelstahl, um der Temperatur des Garraums und bei einer vorhandenen Dampfgarfunktion auch der Luftfeuchtigkeit im Garraum während des Garprozesses ausgesetzt werden zu können. Hierbei kann es vorkommen, dass der Zapfen sehr schwergängig innerhalb der Aufnahmehülse bewegbar ist, aufgrund der Adhäsionseigenschaften zwischen der glatten Metalloberfläche des Zapfens und dem eng anliegenden Innenumfang der elastomeren Hülse. Ferner ist ein Herausziehen des Zapfens nahezu unmöglich, weil die elastomere Hülse luftdicht den Zapfen umschließt, sodass beim Herausziehen des Zapfens innerhalb der Hülse ein Unterdruck entsteht, der schwer zu überwinden ist.

[0005] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zu Grunde, ein Gargerät mit einem Tragteil bzw. Traggitter bereitzustellen, bei dem das Tragteil oder Traggitter einfacher als bisher bekannt montiert werden kann, wobei die Garraumdichtigkeit gesichert ist. Ferner soll das Tragteil oder Traggitter bzw. das Küchengerät einfacher und bzw. oder besser als bisher bekannt zu reinigen sein.

[0006] Erfindungsgemäß wird unter anderem diese Aufgabe durch ein Gargerät mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprü-

chen.

[0007] Zum bereits genannten Gargerät bezeichnet der Begriff "Garen" die Art der Zubereitung bzw. der Haltbarmachung von Lebensmitteln und schließt z.B. das Dampfgaren, Dünsten, Mikrowellen-Garen, Backen sowie Grillen und Braten im Backofen ein, welches alles Garverfahren sind, die in einem geschlossenen Garraum ausgeführt werden können. Hierbei kann das Gargut jeweils in bzw. auf einem Gargeschirr angeordnet sein und das Gargeschirr kann in dem Garraum z.B. auf einem Rost gehalten werden. Der Rost seinerseits kann durch das Tragteil oder Traggitter in dem Garraum gehalten werden. Auch kann ein Blech z.B. zum Backen als Gargeschirr direkt von dem Tragteil oder Traggitter gehalten werden. Die Begriffe Tragteil und Traggitter werden weitgehend synonym verwendet.

[0008] Das Gargerät zeichnet sich dadurch aus, dass das Tragteil einen Zapfen aufweist, welcher von einer elastischen, auch als Aufnahmestopfen bezeichneten Aufnahmehülse in einer Durchgangsöffnung des Garraummantels gehalten wird. Die Durchgangsöffnung ist dabei durch den Garraummantel hindurch angeordnet, so dass die Aufnahmehülse den Garraum mit der Umgebung außerhalb des Garraummantels verbinden kann. In dieser Aufnahmehülse ist von der Seite des Garraums der Zapfen des Tragteils eingesteckt und kann aufgrund der elastischen Eigenschaften der Aufnahmehülse von diesem wenigstens kraftschlüssig gehalten werden.

[0009] Die Aufnahmehülse ist dabei endseitig geschlossen und umfasst auf der inneren Umfangsfläche Vorsprünge. Dadurch ist der Garraum dicht geschlossen, sowohl bei eingestecktem Zapfen als auch bei entferntem Zapfen, beispielsweise wenn das Tragteil aus dem Garraum entfernt wurde. Bei Dampfgarern wird so die Reinigungsbetriebsart bereitgestellt, die bei herausgenommenen Tragteil durchgeführt wird. Ferner ist sichergestellt, dass das Einschieben oder Herausziehen des Zapfens in die Aufnahmehülse oder aus der Aufnahmehülse leichtgängig geschieht. Ein Festsaugen der äußeren Umfangsfläche des Zapfens mit der inneren Umfangsfläche der Aufnahmehülse wird vermieden, weil die Vorsprünge partielle Luftdurchlässe zum Garraum bereitstellen. Dies wird insbesondere beim Bewegen des Zapfens innerhalb der Hülle erreicht, wobei beim Verbleib innerhalb der vorgesehenen Endposition eine dichte Anlage mit der inneren Mantelfläche erreicht werden kann aufgrund des Rückstellverhaltens des elastischen Materials.

[0010] Gemäß einem Aspekt weist die innere Umfangsfläche der Aufnahmehülse bezogen auf eine Mittellängsachse der Aufnahmehülse in radialer Richtung einen größeren Abstand zu der Mittellängsachse auf als die Vorsprünge. Anders ausgedrückt, die Vorsprünge sind in radialer Richtung näher an die Mittellängsachse erstreckt als die sie umgebende innere Umfangsfläche. Die Erhebung der Vorsprünge in radialer Richtung gegenüber der inneren Umfangsfläche der Aufnahmehülse werden auch als Radialer Streckung bezeichnet.

[0011] Gemäß einem Aspekt weisen die Vorsprünge

eine Quererstreckung entlang einer quer zur Mittellängsachse der Aufnahmehülse orientierten Ebene und eine Längserstreckung auf. Die Längserstreckung ist in Richtung der Mittellängsachse, vorzugsweise parallel zur Mittellängsachse orientiert. Die Längserstreckung kann aber auch in einer Richtung orientiert sein, welche eine Ebene, die die Mittellängsachse enthält, schneidet, wobei die Längserstreckung dann einer schraubenförmigen Bahn um die Mittellängsachse folgt. Die Längserstreckung hat die gleiche oder vorzugsweise eine größere räumliche Ausdehnung als die Quererstreckung. Insbesondere hat die Längserstreckung eine größere räumliche Ausdehnung als die Radialerstreckung.

[0012] Gemäß einem Aspekt sind alle Vorsprünge hinsichtlich der räumlichen Ausdehnung der Radialerstreckung identisch ausgebildet. Vorzugsweise sind alle Vorsprünge hinsichtlich ihrer räumlichen Ausdehnung und/oder Orientierung der Längserstreckung und der Quererstreckung identisch ausgeführt. Alternativ zu dieser bevorzugten Ausführungsform sind alle Vorsprünge hinsichtlich ihrer räumlichen Ausdehnung und/oder Orientierung der Längserstreckung und der Quererstreckung unterschiedlich ausgeführt.

[0013] Auf diese Art und Weise kann eine einfach und ohne Werkzeuge herzustellende Verbindung von dem Tragteil über dessen Zapfen und die Aufnahmehülse mit dem Garraummantel geschaffen werden, welche einen sicheren Halt gewährleisten kann. Auch kann die Montage einfach und schnell erfolgen, indem der Aufnahmebuchse z.B. von der Garraumseite in die Durchgangsöffnung gesteckt und von der Garraumaußenseite in die Durchgangsöffnung hinein in seine Montageposition gezogen wird. Aufgrund der erreichten Leichtgängigkeit kann dies einfach und schnell von Hand erfolgen, so dass auf Werkzeuge zur Montage verzichtet werden kann.

[0014] In einer zweckmäßigen Ausführung sind die Vorsprünge stegförmig, innerhalb der Aufnahmehülse axial verlaufend ausgebildet. Axial verlaufend bedeutet, in Einführrichtung oder Auszugsrichtung des Zapfens. Die Stege liegen dabei mit ihrem Scheitelbereich an dem Zapfen an, die unmittelbar benachbarten Bereiche liegen dann nicht an oder mit nur sehr leichtem Druck. Beim Bewegen des Zapfens innerhalb der Buchse bilden sich Lücken in dem Übergangsbereich von Steg zum inneren Hülsenmantel, sodass ein Luftaustausch zum hinteren oder inneren Bereich der Aufnahmehülse stattfinden kann. Dadurch kann sich der Zapfen in der Aufnahmehülse nicht festsaugen, sodass dieser leichtgängig darin bewegt werden kann.

[0015] In einer bevorzugten Weiterbildung sind die Vorsprünge im Schnitt, also quer zur Einsteckrichtung des Zapfens, trapezförmig, dreieckig, gebogen, sphärisch oder parabol geformt. Damit wird eine sehr kleine Kontaktfläche zur Mantelfläche des Zapfens bereitgestellt und eine sichere und dauerhaft haltbare Anbindung an die innere Mantelfläche erreicht. Ein Ablösen aufgrund von Materialermüdung wird mit dieser Formgebung verhindert.

[0016] In einer weiteren, zweckmäßigen Ausführung sind die stegförmigen Vorsprünge schräg verlaufend oder gedreht, bezogen auf die Einsteckrichtung des Zapfens, ausgebildet oder angebracht. Die etwas gedrehte oder gewendelte Anordnung bietet einen Gewindeeffekt, der eine Walkbewegung im Steg oder den angrenzenden Mantelbereichen beim Bewegen des Zapfens innerhalb der Aufnahmehülse verursacht. Dadurch wiederum gestaltet sich das Einschieben oder Herausziehen des Zapfens leichtgängiger, als bei geraden Stegen.

[0017] In einer insgesamt vorteilhaften Ausführung weisen die Vorsprünge eine Höhe im Bereich 0,5 mm bis 2 mm auf. Der Zapfendurchmesser beträgt dabei bevorzugt 4 bis 6 mm, wobei der Hülsendurchmesser entsprechend zur Aufnahme des Zapfens dimensioniert ist.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung sind die stegförmigen Vorsprünge gleichmäßig verteilt über den inneren Umfang der Aufnahmehülse angeordnet. Dadurch ergibt sich eine zumindest nahezu gleichmäßig verteilte Belastung oder Verformung der elastischen Aufnahmehülse. Bevorzugt umfasst die Aufnahmehülse an ihrem Mantel auf ihrem Innenumfang drei Stege, die umfangsseitig jeweils in einem Winkel von 120 Grad zu ihrem benachbarten Steg angeordnet sind. Des ergibt sich insgesamt eine ähnliche Anordnung, wie die eines Gewehrlaufs mit Zügen.

[0019] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung besteht die die Aufnahmehülse aus einem Elastomermaterial, bevorzugt elektrisch leitend, ferner bevorzugt einem Silikonkautschuk, besteht, wobei die Vorsprünge aus einem Elastomermaterial, bevorzugt aus demselben Material der Aufnahmehülse angeformt sind. Auf diese Weise können die elastischen Eigenschaften der Aufnahmehülse realisiert werden. Dabei können als elastomere Materialien sowohl Naturkautschuke als auch Silikonkautschuke verwendet werden. In beiden Fällen stehen Ausgestaltungen dieser Materialien zur Verfügung, welche die Temperaturen, die bei den Garprozessen des Küchengeräts auftreten können, sicher aushalten können. Die elektrische Leitfähigkeit ist besonders bevorzugt bei Gargeräten mit einem Mikrowellen-erzeuger einzusetzen, weil dadurch die sogenannte Wellendichtigkeit erreicht werden kann. Wellendichtigkeit bedeutet, dass das vom Mikrowellensender erzeugte Signal nicht aus dem Garraum austritt oder zumindest so weit abgeschwächt ist, dass es in der äußeren Umgebung den funkbasierten Datenverkehr und Kommunikation nicht beeinflusst.

[0020] Vorzugsweise sind die Vorsprünge gegenüber dem inneren Umfang, auch Mantelfläche genannt, in radialer Richtung erhaben ausgebildet. Hierdurch bilden sich zwischen den Vorsprüngen Kanäle aus, über die Luft aus der Zapfenaufnahme herausströmen oder in die Zapfenaufnahme hineinströmen kann, wenn ein Zapfen in der Zapfenaufnahme vom Benutzer bewegt wird, beispielsweise wenn der Zapfen in die Zapfenaufnahme eingeführt oder aus dieser entnommen wird. Alternativ ist es auch möglich die Kanäle als Vertiefungen in der Man-

telfläche auszuführen, welche gegenüber dem inneren Umfang radialer Richtung zurückfallend ausgebildet sind. Derartige Vertiefungen sind in bevorzugter Weise in axialer Richtung über die gesamte axiale Erstreckung der Zapfenaufnahme ausgeführt.

[0021] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Aufnahmhülse an seinem dem Garraum zugewandten Ende eine der Garrauminnenseite zugewandte Anlagefläche auf, welche der Form der Garrauminnenseite um die Durchgangsöffnung herum zumindest abschnittsweise angepasst ausgebildet ist. Hierdurch kann eine möglichst enge und bzw. oder flache Anlage der Aufnahmhülse an die Garrauminnenseite erreicht werden, so dass ein Zwischenraum zwischen der Aufnahmhülse und dem Garraummantel vermieden werden kann. Ein derartiger Zwischenraum könnte schwieriger zu reinigen sein, so dass durch die Vermeidung eines Zwischenraums die Reinigung des Küchengeräts für den Benutzer vereinfacht bzw. ein besseres Reinigungsergebnis erzielt werden kann.

[0022] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Garrauminnenseite um die Durchgangsöffnung herum zumindest abschnittsweise eine Schrägfläche, vorzugsweise eine trichterförmige Schrägfläche, auf, wobei die Anlagefläche der Aufnahmhülse zumindest abschnittsweise an die Schrägfläche der Garrauminnenseite angepasst ausgebildet ist. Durch die Schrägfläche der Garrauminnenseite kann eine Vertiefung geschaffen werden, in welche sich die Aufnahmhülse mit seiner korrespondierenden Fläche möglichst lückenlos anlegen kann, so dass nicht nur zwischen dem Garraummantel und der Aufnahmhülse ein Zwischenraum vermieden werden kann, wie zuvor beschrieben, sondern die Aufnahmhülse möglichst vollständig bis vollkommen vollständig in der Vertiefung des Garraummantels aufgenommen werden kann. Hierdurch kann vorzugsweise ein flächig bündiger Abschluss der Aufnahmhülse mit der Oberfläche der Garrauminnenseite geschaffen werden, was zum einen optisch ansprechender für den Benutzer sein kann. Zum anderen kann hierdurch eine möglichst glatte Oberfläche der Garrauminnenseite geschaffen werden, welche entsprechend einfach und rückstandsfrei zu reinigen sein kann.

[0023] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Aufnahmhülse zumindest abschnittsweise eine umlaufende Nut auf, welche den Garraummantel beidseitig umgreift. Hierdurch kann ein sicherer und einfach zu realisierender Halt der Aufnahmhülse in der Durchgangsöffnung des Garraummantels geschaffen werden. Dabei können die Ränder der Nut vorzugsweise derart ausgebildet sein, dass die Aufnahmhülse von einem Benutzer von der Seite des Garraums in die Durchgangsöffnung hineingezogen werden kann und das Material der Aufnahmhülse sich hierbei elastisch verformt, um diese Bewegung zuzulassen. Gleichzeitig kann der dem Garraum zugewandte Bereich der Aufnahmhülse vorzugsweise derart, vorzugsweise durch seine radiale Erstreckung, ausgebildet sein, dass

ein Ziehen der Aufnahmhülse durch die Durchgangsöffnung hindurch über die Nut hinaus sicher verhindert werden kann, so dass die Aufnahmhülse durch ein Ziehen von einem Benutzer mit den Fingern zuverlässig, schnell und werkzeuglos bestimmungsgemäß positioniert werden kann.

[0024] Vorzugsweise hat die Aufnahmhülse an seinem dem Garraum abgewandten Ende einen Griffabschnitt oder Griffbereich. Dieser Griffabschnitt hat vorzugsweise einen zylindrischen oder rechteckigen oder linsenförmigen Querschnitt. Gemäß bevorzugter Ausführungsform hat der Griffabschnitt in axialer Richtung, insbesondere bezogen auf die Zapfenaufnahme, eine Erstreckung von wenigstens 20 Millimeter.

[0025] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist das Tragteil als Traggitter ausgebildet und weist wenigstens einen Abstandshalter auf, welcher zum Zapfen, vorzugsweise in der Höhe nach unten, beabstandet angeordnet ist und das Traggitter gegenüber der Garrauminnenseite des Garraummantels abstützt. Hierdurch kann eine Beweglichkeit des montierten Traggitters wie z.B. ein Kippen oder Wackeln vermieden werden, indem das Traggitter an wenigstens zwei Stellen, nämlich einmal durch den in der Aufnahmhülse gehaltenen Zapfen und einmal durch den Abstandshalter, seitlich gegenüber der Garrauminnenseite abgestützt wird. Gleichzeitig kann durch die Verwendung eines Abstandshalters auf eine zweite Aufnahmhülse und eine entsprechende Durchgangsöffnung des Garraummantels verzichtet werden, was den Herstellungsaufwand reduzieren kann.

[0026] Dabei kann der Abstandshalter einstückig als Bestandteil des Körpers des Traggitters ausgebildet oder als separates Bauteil mit dem Körper des Traggitters einteilig verbunden sein. Auch kann ein Abstandshalter als separates und loses Bauteil verwendet und durch den in der Aufnahmhülse gehaltenen Zapfen von dem Traggitter zwischen sich und der Garrauminnenseite gehalten werden.

[0027] Den Abstandshalter dabei in der Höhe zum Zapfen nach unten versetzt anzuordnen kann dahingehend vorteilhaft sein, weil im vorliegenden Anwendungsfall eine Belastung durch ein Gargutträger oder dergleichen derart auftreten wird, dass der Zapfen einen Drehpunkt darstellt, um den herum das Traggitter unterhalb zur Garrauminnenseite hingedrückt und oberhalb von der Garrauminnenseite weggezogen werden wird. Diesem Druck des Traggitters unterhalb des Zapfens zur Garrauminnenseite hin kann der Abstandshalter genau dann wirkungsvoll entgegenwirken, falls der Abstandshalter unterhalb des Zapfens angeordnet ist.

[0028] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist das Traggitter wenigstens ein Paar Abstandshalter auf, welche jeweils zum Zapfen, vorzugsweise in der Höhe, beabstandet angeordnet sind, wobei der Zapfen zwischen den beiden Abstandshaltern angeordnet ist und wobei beide Abstandshalter das Traggitter gegenüber der Garrauminnenseite des Garraummantels

abstützen. Auf diese Art und Weise kann einer Beweglichkeit des Traggitters um den Zapfen als Drehpunkt in zwei Richtungen, vorzugsweise sowohl unterhalb als auch oberhalb des Zapfens, entgegengewirkt werden, wie zuvor beschrieben. Ferner kann über ein Paar von Abstandshaltern auch ein Toleranzausgleich der Länge des Zapfens erfolgen, weil das Maß, wie weit der Zapfen in die Zapfenaufnahme der Aufnahmhülse eingeführt werden kann, durch den Kontakt beider Abstandshalter mit der Garrauminnenseite bestimmt bzw. begrenzt werden kann.

[0029] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Gehäuses eines Küchengeräts von vorne;
- Figur 2 einen Ausschnitt der Darstellung der Figur 1;
- Figur 3 eine perspektivische Darstellung des Gehäuses des Küchengeräts von der Seite;
- Figur 4 einen Ausschnitt der Darstellung der Figur 3;
- Figur 5 eine Schnittdarstellung des Gehäuses des Küchengeräts von vorne;
- Figur 6 einen Ausschnitt der Darstellung der Figur 5;
- Figur 7a eine Schnittdarstellung des Gehäuses des Küchengeräts im unmontierten Zustand;
- Figur 7b die Darstellung der Figur 7a im montierten Zustand;
- Figur 8 eine Detailansicht der Aufnahmhülse an der Einführöffnung im unmontierten Zustand; und
- Figur 9 die Darstellung der Aufnahmhülse in einer Ausführungsform im montierten Zustand.

[0030] Die o.g. Figuren werden in kartesischen Koordinaten betrachtet. Es erstreckt sich eine Längsrichtung X, welche auch als Tiefe X bezeichnet werden kann. Senkrecht zur Längsrichtung X erstreckt sich eine Querrichtung Y, welche auch als Breite Y bezeichnet werden kann. Senkrecht sowohl zur Längsrichtung X als auch zur Querrichtung Y erstreckt sich eine vertikale Richtung Z, welche auch als Höhe Z bezeichnet werden kann.

[0031] Es wird ein Küchengerät 1 betrachtet, welches ein Gehäuse 10 aufweist, das auch als Korpus 10 bezeichnet werden kann. Das Gehäuse 10 weist einen Garraum 11 auf, in welchem Speisen zum Garen aufgenommen werden können. Der Garraum 11 wird im Wesentlichen durch einen Garraummantel 12 gebildet, welcher den Garraum 11 seitlich, hinten sowie oben und unten umschließt. Der Garraummantel 12 weist nach innen eine Garrauminnenseite 13 und nach außen eine Garraumaußenseite 14 auf. Nach vorne ist der Garraum 11 hinsichtlich des Garraummantels 12 offen ausgebildet und kann von einem Benutzer durch eine Tür oder Klappe (nicht dargestellt) geöffnet und geschlossen werden, vgl. z.B. Figur 1.

[0032] Im Garraum 11 sind zwei einander in der Breite Y gegenüberliegende Traggitter 2 als Tragteile 2 ange-

ordnet, welche gemeinsam der Aufnahme z.B. eines Gitterrosts dienen (nicht dargestellt), auf dem die zu garen-
de Speise in einem Kochgeschirr angeordnet werden kann. Auch kann z.B. ein Kuchenblech (nicht dargestellt) von dem Traggitter 2 aufgenommen werden. Zu diesem Zweck weist jedes Traggitter 2 mehrere parallel zueinander verlaufende sich horizontal in der Tiefe X erstreckende Aufnahmen 21 in Form von Schienen 21 auf, welche durch einen Teil des Traggitterkörpers 20 des Traggitters 2 gebildet werden, siehe z.B. Figuren 1, 3 und 5.

[0033] Um die beiden Traggitter 2 an der linken bzw. rechten Garrauminnenseite 13 zu befestigen, weist das Traggitter 2 jeweils einen Zapfen 22 auf, welcher mit einem Ende mit dem Traggitterkörper 20 fest verbunden ist. Das gegenüberliegende Ende des Zapfens 22 zeigt im montierten Zustand geradlinig zu der jeweiligen Garrauminnenseite 13 hin und wird von einer als ein Aufnahmestopfen 3 ausgebildeten Aufnahmhülse 3 elastisch aufgenommen und hierdurch im Wesentlichen kraftschlüssig am Gehäuse 10 gehalten, siehe z.B. Figuren 1, 3 und 5 sowie die entsprechenden jeweiligen Ausschnitte A, B und C der Figuren 2, 4 und 6. Das Traggitter 2 stützt sich dabei jeweils mit einem Abstandshalter 23 oberhalb und unterhalb des Zapfens 22 gegen die jeweilige Garrauminnenseite 13 ab, siehe z.B. Figuren 5, 7a und 7b.

[0034] Wie schematisch in den Figuren 7a bis 9 dargestellt, weist der Aufnahmestopfen 3 einen elastischen Stopfenkörper 30 auf, welcher aus einem Silikonwerkstoff wie vorzugsweise einem Silikonkautschuk besteht. Innerhalb des Stopfenkörpers 30 ist eine Zapfenaufnahme 31 als Aussparung ausgebildet, welche der Aufnahme des Zapfens 22 des Traggitters 2 dient. Die Zapfenaufnahme 31 weist dem Zapfen 22 abgewandt, d.h. im Bereich des Bodens der Zapfenaufnahme 31 (rechts in der Darstellung der Figuren 8 und 9). Das dem Zapfen 22 zugewandte Ende des Stopfenkörpers 30 kann in einer Ausführung trichterförmig ausgebildet sein und weist eine entsprechende vom Garraum 11 wegweisende Anlagefläche 32 auf, welche in ihrer Form einer Schrägfläche 16 einer Durchgangsöffnung 15 des Garraummantels 12 entspricht, vgl. z.B. Figuren 7a und 7b. Hinter der Anlagefläche 32 weist der Stopfenkörper 3 eine Nut 33 auf, welche dem Halt in der Durchgangsöffnung 15 des Garraummantels 12 dient, vgl. z.B. Figuren 5, 6.

[0035] Zur Montage des Traggitters 2 wird zuerst der Aufnahmestopfen 3 von der Garrauminnenseite 13 in die Durchgangsöffnung 15 des Garraummantels 12 gesteckt, so dass der Aufnahmestopfen 3 mit seinem radial geringeren Endbereich aus der Durchgangsöffnung 15 des Garraummantels 12 herausragt. Der Aufnahmestopfen 3 kann dann von der Garraumaußenseite 14 von einem Benutzer mit den Fingern gegriffen und gezogen werden, bis die Anlagefläche 32 des Aufnahmestopfens 3 von der Garrauminnenseite 13 an der Schrägfläche 16 der Durchgangsöffnung 15 des Garraummantels 12 anliegt und hierdurch eine weitere Bewegung in der Breite

Y blockiert wird. In dieser Lage hat die Nut 33 den Rand der Durchgangsöffnung 15 des Garraummantels 12 durch elastische Verformung in sich aufgenommen, so dass der Aufnahmestopfen 3 in der Durchgangsöffnung 15 des Garraummantels 12 sicher gehalten wird, vgl. z. B. Figuren 2, 4, 6 und 7b.

[0036] Zur Erleichterung der Montage hat der Stopfenkörper 30 an einem dem Zapfen 22 bzw. dem Garraum 11 abgewandten Ende einen als Griffbereich ausgestalteten Abschnitt, auch Griffabschnitt genannt. Bei der Montage ist es so möglich, dass durch ein Ziehen an dem Griffbereich der Stopfen 3 sicher in seine Montageposition überführt wird. Insbesondere erleichtert das Aufbringen der Zugkraft an dem Zapfen 22 bzw. dem Garraum 11 abgewandten Ende das Zusammenführen von Nut 33 und dem Rand der Durchgangsöffnung 15 im Garraummantel 12.

[0037] Nun kann als nächstes das Traggitter 2 montiert werden, indem dieses von der Garrauminnenseite 13 mit dem Zapfen 22 in die Zapfenaufnahme 31 des Aufnahmestopfens 3 eingeführt wird, siehe z.B. Figuren 7a bis 9. Da der Zapfen 22 radial etwas größer als der Innendurchmesser der Zapfenaufnahme 31, die durch die die Scheitelbereiche begrenzende Kreisfläche ausgebildet ist, wird der elastische Hülsenkörper 30 durch das Einführen des Zapfens 22 radial geweitet, siehe z.B. Figuren 8 und 9. Dies hat zum einen die Wirkung, dass der Zapfen 22 durch die radial nach innen wirkende Federkraft des elastischen Materials des Hülsenkörpers 30 kraftschlüssig in der Zapfenaufnahme 31 gehalten werden kann. Dabei wird dieser kraftschlüssige Halt dadurch unterstützt, dass im Bereich der Nut 33 das elastische Material des Hülsenkörpers 30 radial außen an die Kante der Durchgangsöffnung 15 des Garraummantels 12 stößt und nicht ausweichen kann, was die kraftschlüssige Wirkung in diesem Bereich noch verstärken kann. Ferner wird eine Verklebung der beiden Bauteile dadurch vermieden, dass nur die Scheitelbereiche 41 der Stege 40 an der Mantelfläche 25 des Zapfens 22 anliegen (Fig. 9).

[0038] In der Ausführung gemäß Fig. 8 besitzt die Zapfenaufnahme 31 drei axial verlaufende Stege 40, die im Querschnitt in der Form eines Kreisabschnittes oder parabol geformt sind und damit grob eine Dreiecksform aufweisen. Diese Formgebung stellt einen breiten Anbindungsbereich 43 des Stegs zur Aufnahmehülse 3 bzw. zum Material des Hülsenmantels 35 bereit. In der Ausführung gemäß Fig. 9 umfasst die Zapfenaufnahme 31 sechs Stege 40. In beiden Ausführungen sind die Stege 40 über den Innenumfang des Hülsenmantels 35 der Aufnahmehülse 3 gleichmäßig verteilt angeordnet. Um das Einführen des Zapfens 22 in die Zapfenaufnahme 31 zu erleichtern, sind die Stege 40 an der Eingangsseite mit einer Anlaufschräge versehen. In einer anderen Ausführung können die Stege 40 auch mit einer ansteigend verlaufenden Höhe versehen werden, sodass sich der Presssitz erhöht, je weiter der Zapfen 22 in die Zapfenaufnahme 31 eingesteckt wird.

Bezugszeichenliste (Bestandteil der Beschreibung)

[0039]

5	A	erster Ausschnitt
	B	zweiter Ausschnitt
	C	dritter Ausschnitt
	X	Längsrichtung; Tiefe
	Y	Querrichtung; Breite
10	Z	vertikale Richtung; Höhe
	1	Küchengerät
	10	Gehäuse; Korpus
	11	Garraum
15	12	Garraummantel
	13	Garrauminnenseite
	14	Garraumaußenseite
	15	Durchgangsöffnung
	16	Schrägfläche
20	2	Tragteil oder Traggitter
	20	Traggitterkörper
	21	Aufnahmen; Schienen
	22	Zapfen
25	23	Abstandhalter
	24	Mantelfläche des Zapfens
	3	Aufnahmehülse oder Aufnahmestopfen
	30	Stopfenkörper
30	31	Zapfenaufnahme
	32	Anlagefläche
	33	Nut
	35	innere Mantelfläche, innerer Umfang
	40	Steg
35	41	Scheitelbereich
	43	Anbindungsbereich

Patentansprüche

1. Gargerät (1), mit einem Garraum (11) zur Aufnahme zu garenden Speisen, wobei der Garraum (11) im Wesentlichen durch einen Garraummantel (12) begrenzt wird, wobei an einer Garrauminnenseite (13) des Garraummantels (12) wenigstens ein Tragteil (2) angeordnet ist, welches ausgebildet ist, ein Gargeschirr mit den zu garenden Speisen zu halten, wobei das Tragteil (2) einen Zapfen (22) aufweist, welcher von einer elastischen Aufnahmehülse (3) in einer Durchgangsöffnung (15) des Garraummantels (12) gehalten wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahmehülse (3) endseitig geschlossen ist und auf der inneren Umfangsfläche (35) Vorsprünge (40) umfasst.
2. Gargerät (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

- dass** die Vorsprünge (40) stegförmig, innerhalb der Aufnahmhülse (3, 35) axial verlaufend ausgebildet sind.
3. Gargerät (1) nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorsprünge (40) im Schnitt, also quer zur Einsteckrichtung des Zapfens (22), trapezförmig, dreieckig, polygon, kreisabschnittig oder parabolgeformt sind.
4. Gargerät (1) nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die stegförmigen Vorsprünge (40) schräg verlaufend oder gedreht, bezogen auf die Einsteckrichtung des Zapfens (22), ausgebildet oder angebracht sind.
5. Gargerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorsprünge (40) eine Höhe im Bereich 0,5 mm bis 2 mm aufweisen.
6. Gargerät (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die stegförmigen Vorsprünge (40) gleichmäßig verteilt über den inneren Umfang (35) der Aufnahmhülse (3) angeordnet sind.
7. Gargerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahmhülse (3) aus einem Elastomer- material, bevorzugt elektrisch leitend, ferner bevorzugt einem Silikonkautschuk, besteht, wobei die Vorsprünge (40) aus einem Elastomermaterial, bevorzugt aus demselben Material der Aufnahmhülse (3) angeformt sind.
8. Gargerät (1) nach Anspruch 1 oder 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahmhülse (3) an einem dem Zapfen (22) beziehungsweise dem Garraum (11) abgewandten Ende einen, insbesondere zylindrisch ausgeformten, Griffabschnitt aufweist.
9. Gargerät (1) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahmhülse (3) an einem dem Zapfen (22) beziehungsweise dem Garraum (11) abgewandten distalen Ende einen kleineren Durchmesser hat als die Durchgangsöffnung (15) des Garraummantels (12), wobei insbesondere das Maß des kleineren Durchmessers am distalen Ende weniger als die Hälfte des Durchmessers der Durchgangs- öffnung (15) des Garraummantels (12) ist, und/oder der Griffabschnitt eine Erstreckung von wenigstens 20 Millimeter aufweist.
10. Gargerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahmhülse (3) an seinem dem Gar- raum (11) zugewandten Ende eine der Garrauminnenseite (13) zugewandte Anlagefläche (32) aufweist, welche der Form der Garrauminnenseite (13) um die Durchgangsöffnung (15) herum zumindest abschnittsweise angepasst ausgebildet ist.
11. Gargerät (1) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Garrauminnenseite (13) um die Durchgangsöffnung (15) herum zumindest abschnittswei- se eine Schrägfläche (16), vorzugsweise eine trichterförmige Schrägfläche (16), aufweist, wobei die Anlagefläche (32) der Aufnahmhülse (3) zumindest abschnittsweise an die Schrägfläche (16) der Garrauminnenseite (13) angepasst ausgebildet ist.
12. Gargerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahmhülse (3) zumindest abschnitts- weise eine umlaufende Nut (33) aufweist, welche den Garraummantel (12) beidseitig umgreift.
13. Gargerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Tragteil als Traggitter (2) ausgebildet ist und wenigstens einen Abstandshalter (23) aufweist, welcher zum Zapfen (22), vorzugsweise in der Höhe (Z) nach unten, beabstandet angeordnet ist und das Traggitter (2) gegenüber der Garrauminnenseite (13) des Garraummantels (12) abstützt.
14. Gargerät (1) nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Traggitter (2) wenigstens ein Paar Ab- standshalter (23) aufweist, welche jeweils zum Zap- fen (22), vorzugsweise in der Höhe (Z), beabstandet angeordnet sind, wobei der Zapfen (22) zwischen den beiden Abstandshaltern (23) angeordnet ist, und wobei beide Abstandshalter (23) das Traggitter (2) gegenüber der Garrauminnenseite (13) des Gar- raummantels (12) abstützen.

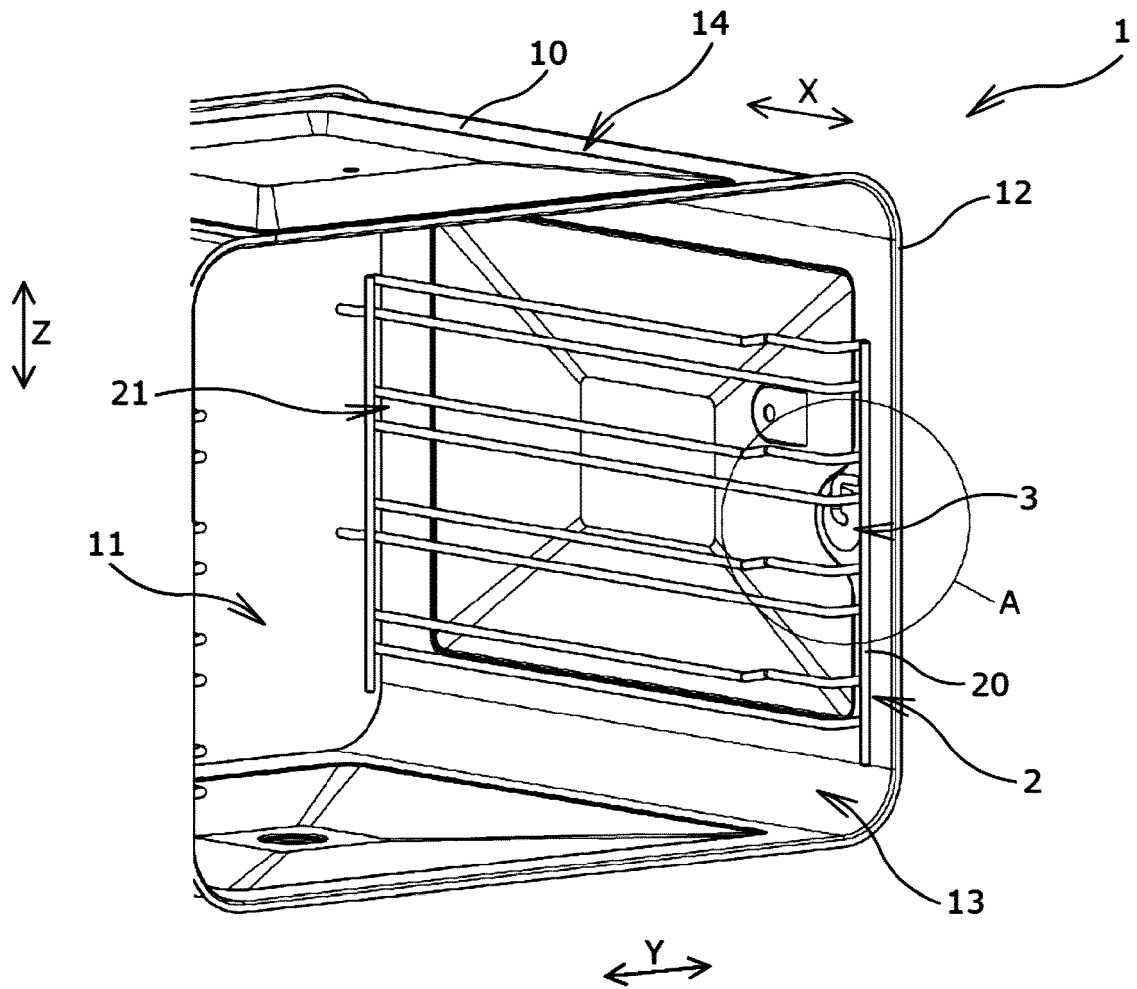


FIG. 1

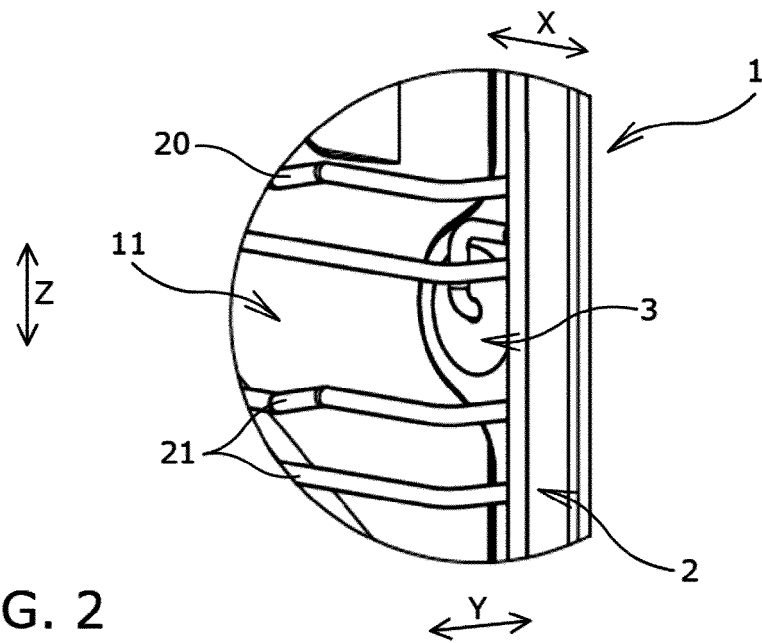


FIG. 2

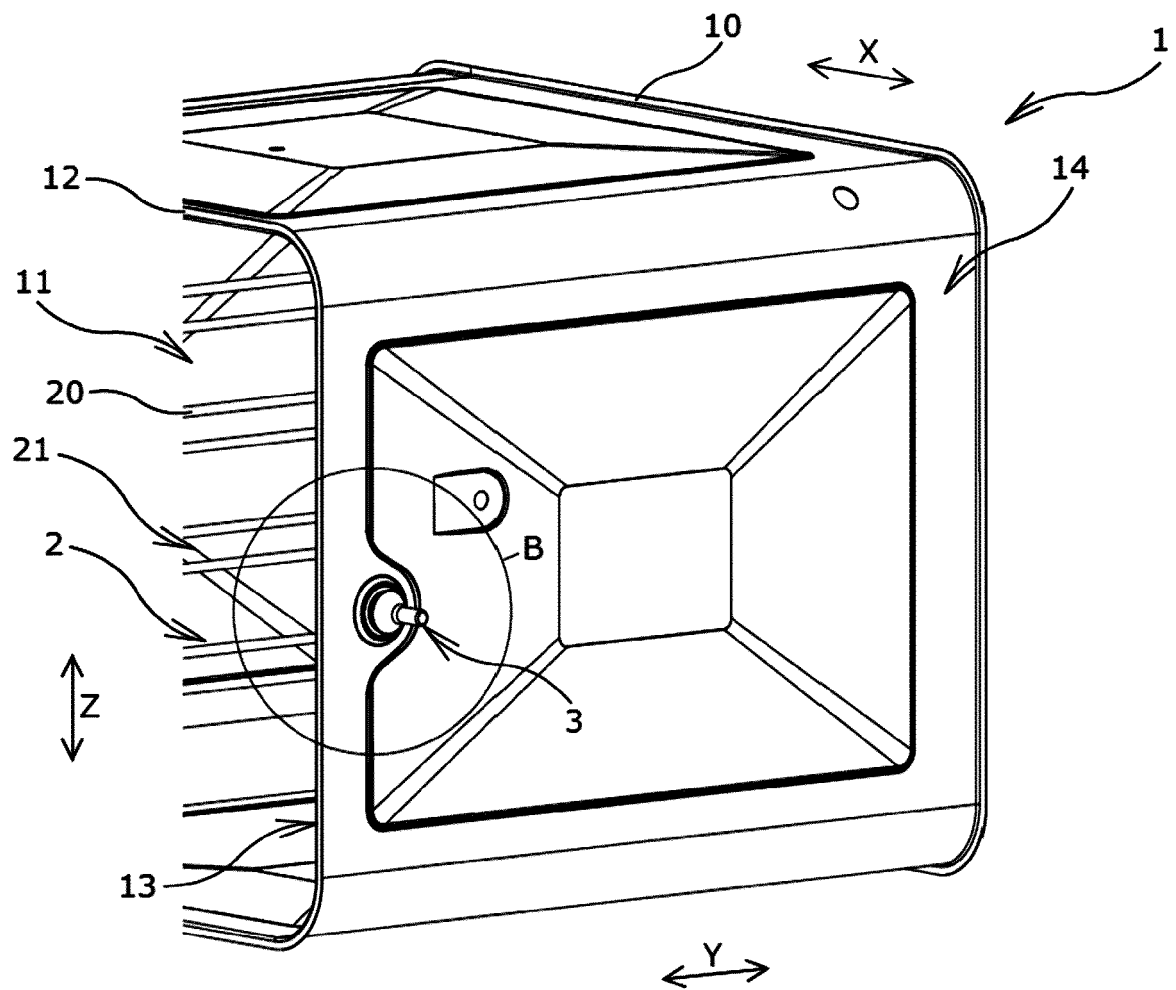


FIG. 3

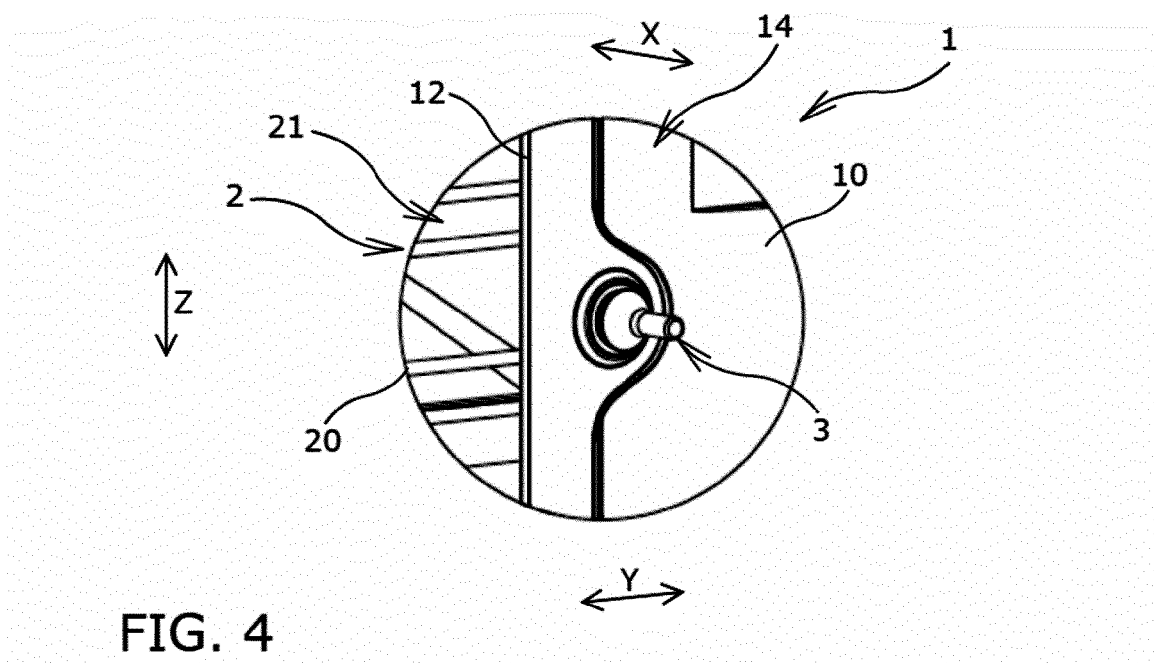


FIG. 4

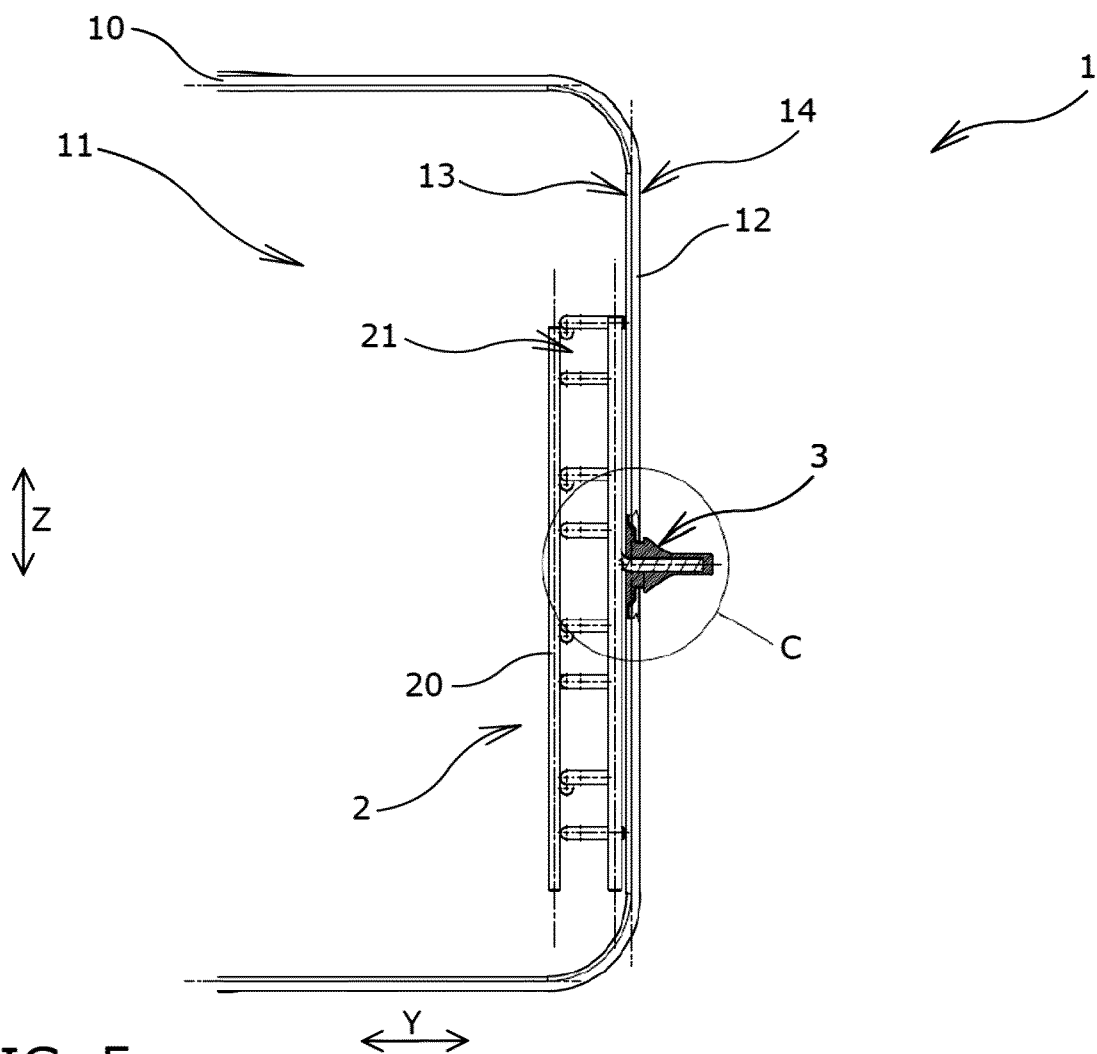


FIG. 5

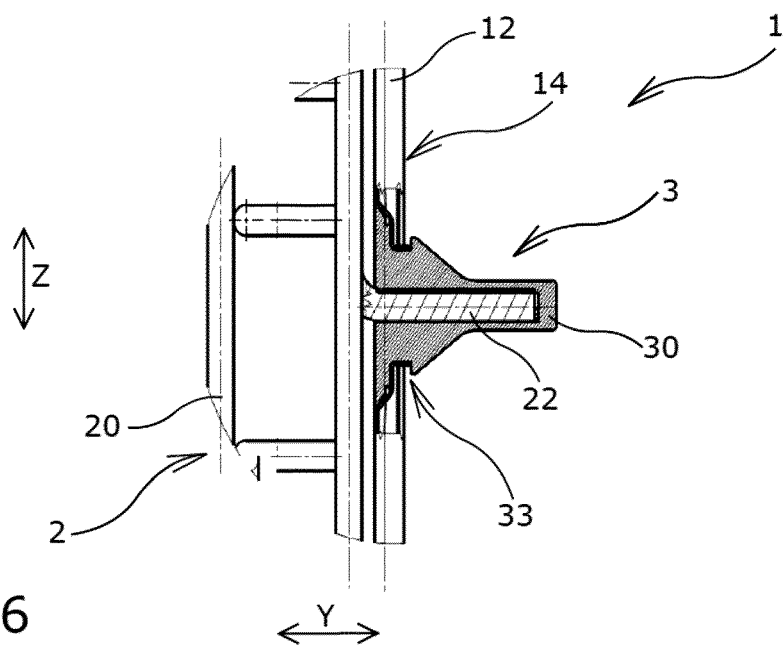


FIG. 6

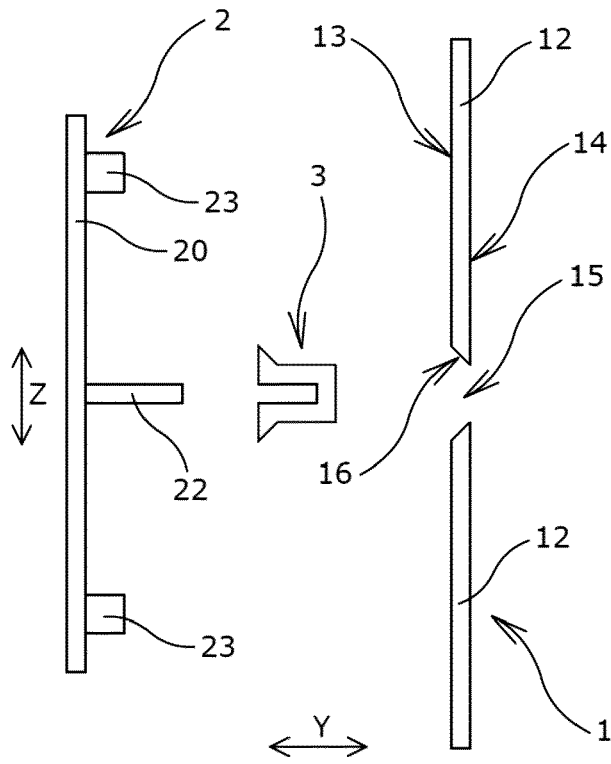


FIG. 7a

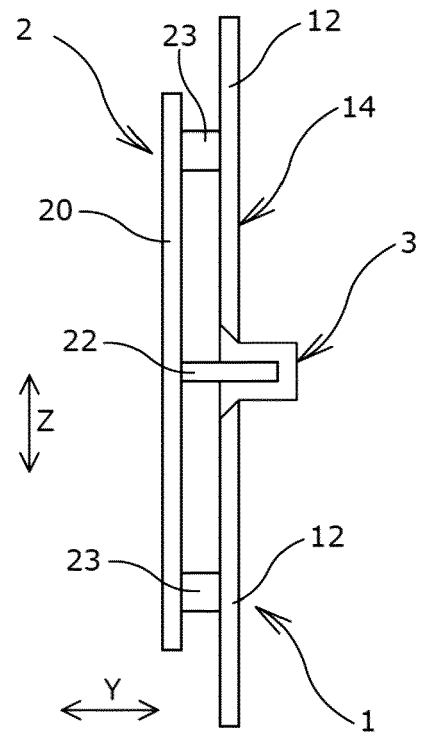


FIG. 7b

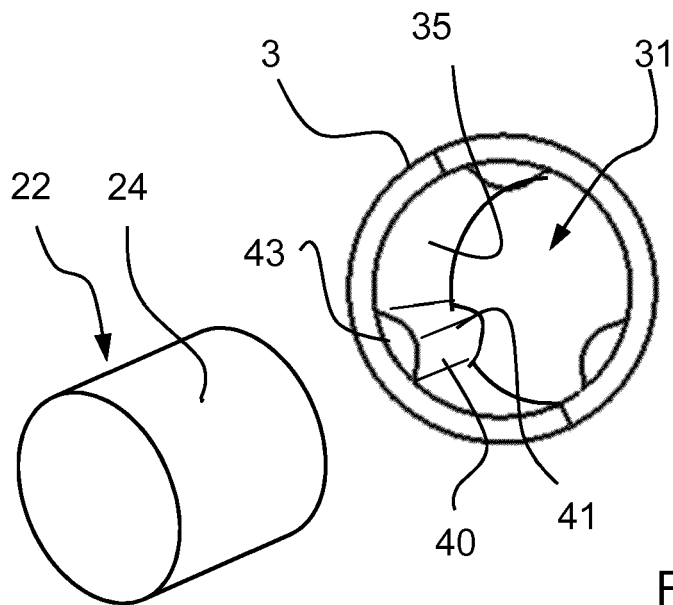


FIG. 8

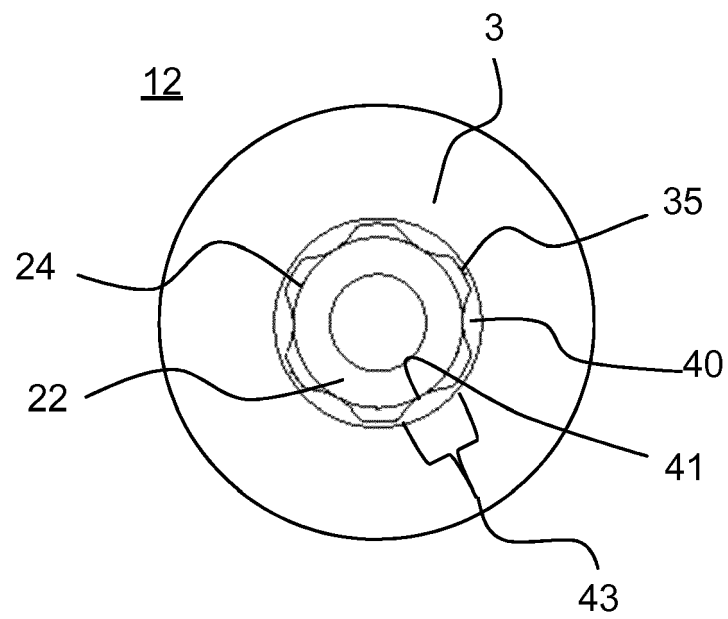


FIG. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 20 3551

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 703 730 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 5. März 2014 (2014-03-05)	1,10	INV. F24C15/16
Y	* Absätze [0087], [0088], [0002]; Abbildungen 2,20 *	1-14	
Y	----- US 9 644 885 B1 (JOHNSON GLENN L [US]) 9. Mai 2017 (2017-05-09) * Spalte 5, Absatz 35 - Spalte 6, Absatz 6; Abbildungen 6,8,9 *	1-14	
Y,D	----- DE 10 2014 109729 B3 (MIELE & CIE [DE]) 20. August 2015 (2015-08-20) * Absatz [0064] *	9	
Y	----- US 2 620 255 A (BECKETT LEO G) 2. Dezember 1952 (1952-12-02) * Abbildung 5 *	11	
Y	----- US 4 195 888 A (SQUIRE HERBERT D [US]) 1. April 1980 (1980-04-01) * Abbildung 1 *	12	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. März 2020	Prüfer Rodriguez, Alexander
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 20 3551

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-03-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 2703730	A2	05-03-2014	DE 102012215263 A1	06-03-2014
				EP 2703730 A2	05-03-2014
				EP 2703731 A2	05-03-2014
				EP 2703732 A2	05-03-2014
				EP 2703733 A2	05-03-2014
				EP 2703734 A2	05-03-2014
				EP 2703735 A2	05-03-2014
				PL 2703731 T3	31-07-2017
				PL 2703733 T3	31-08-2018

US 9644885	B1	09-05-2017	KEINE		

25	DE 102014109729	B3	20-08-2015	DE 102014109729 B3	20-08-2015
				EP 2966935 A1	13-01-2016
				US 2016014852 A1	14-01-2016

	US 2620255	A	02-12-1952	KEINE	

30	US 4195888	A	01-04-1980	KEINE	

35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102014109729 B3 [0004]